

Polyommatus (Aricia) agestis [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775 und P. (A.) artaxerxes FABRICIUS, 1793 in Mitteleuropa

(Lepidoptera, Lycaenidae)

von

KLAUS G. SCHURIAN

eingegangen am 31.III.1993

Abstract: The blue *Polyommatus (Aricia) agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775 and *Polyommatus (Aricia) artaxerxes* FABRICIUS, 1793 have after KAMES (1976) different preimaginal stages in middle Europe, reproductive isolation mechanisms and differences in their phenotypes, therefore they belong to different taxa.

Die beiden Bläulingsarten *Polyommatus (Aricia) agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775 und *P. (A.) artaxerxes* FABRICIUS, 1793 können morphologisch oftmals nur schwer unterschieden werden. So gibt es in manchen Jahren *agestis*-Falter, die, aufgrund wenig ausgeprägter roter Randmonde, für *artaxerxes* gehalten werden können, während umgekehrt Falter der letztgenannten Art hin und wieder mit stärkeren Randmonden auftreten und dann fast wie *agestis* aussehen (vergl. Farbtafel X).

Auf diese Problematik würde kürzlich in dieser Zeitschrift von KUNA (1992) hingewiesen, doch ist diese Feststellung nicht neu.

Bereits vor über 30 Jahren hat der Schweizer Lycaenologe BEURET (1960) in einer längeren Abhandlung zur Frage der Spezifität zwischen *P. (A.) agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775, *montensis* VERITY, 1928 und *allous* GEYER, 1836 Stellung bezogen und festgestellt, daß zwischen diesen drei "Formen" der Speziationsprozeß noch nicht so weit fortgeschritten sei, daß man von eigenständigen Arten sprechen könne, während dies im Falle der *P. (A.) cramera* ESCHSCHOLTZ, 1821 gegenüber den anderen Taxa der Fall sei.

Auch von BALLETO et al. (1981) wird die Meinung vertreten, daß *P. (A.) cramera* ein eigenständiges Taxon sei, wobei die Autoren morphologische Merkmale der Imagines (einschließlich des Genitale), Chromosomenuntersuchung sowie die Verbreitung der Tiere für ihre These anführen.

An dieser Stelle soll jedoch nicht auf die gesamte Gruppe eingegangen werden, sondern lediglich eine kurze Zusammenfassung des Kenntnisstandes über *P. (A.) agestis* und *P. (A.) artaxerxes* in Mitteleuropa dargelegt werden.

Von KUNA (1992) werden die Standorte ausgesuchter Gebiete von "*Aricia artaxerxes allous* GEYER" in Thüringen aufgelistet und mit denen der Schwesterart verglichen. Von KAMES (1969) wurden die thüringischen Tiere jedoch schon früher mit denen aus Dänemark und England verglichen und als Subspezies *hercynica* abgetrennt (KAMES, 1969).

KAMES (1976) hatte außerdem in langjährigen Zuchtversuchen die Präimaginalstadien beider Arten speziell aus Thüringen eingehend untersucht und war zu dem Ergebnis gekom-

men, daß der Speziationsprozeß bereits so weit fortgeschritten sei, daß man von eigenständigen Taxa sprechen könne: "*Aricia agestis* DEN. et SCHIFF. und *Aricia artaxerxes* FABR. (= *allous* G.-HB.) im weiteren Sinne unterscheiden sich deutlich in genetisch fixierten habituellen und anatomischen Merkmalen ihrer Raupen, Puppen und Falter, außerdem in physiologischen, die Generationenzahl und die Fortpflanzung steuernden Eigenschaften" (KAMES, 1976:38).

Auch EBERT & RENNWALD (1991) widmen beiden Spezies breiten Raum. Ausführlich wird hier über das Aussehen und die Flugzeiten der Falter berichtet. Es ist verständlich, daß EBERT & RENNWALD (1991) nicht alle untersuchten Falter eindeutig der einen oder anderen Art zuordnen können, doch erscheinen mir diese Schwierigkeiten eher marginal.

Sowohl Morphologie als auch Phänologie vieler Lepidopteren, im speziellen auch einer ganzen Reihe Taxa aus der Familie der Lycaenidae (erinnert sei an *Polyommatus* (*Lysandra*) *coridon* PODA, 1761, *Polyommatus* (*Polyommatus*) *icarus* ROTTEMBURG, 1775, und an die *Polyommatus* (*Polyommatus*) *eros-eroides*-Gruppe), zeigen beträchtliche Variationen, da der Speziationsprozeß noch nicht abgeschlossen ist.

Nicht nur KAMES (1976), sondern auch HOEGH-GULDBERG (1966, 1968, 1982 u.a.) haben die Abstammung, Evolution und die phänologische Plastizität von *agestis* und *artaxerxes* dargestellt. Eine 99 Tage dauernde Erscheinungszeit der Art (siehe EBERT & RENNWALD, 1991:337) dürfte sich zwanglos dadurch erklären lassen, daß

- a) gelegentlich Hybriden zwischen *agestis* und *artaxerxes* auftreten (siehe hierzu auch SMYLLIE, 1992) und
- b) in für *artaxerxes* klimatisch günstigen Jahren oder an klimatisch besonders bevorzugten Habitaten die Art gelegentlich bivoltin auftritt. Daß sogar in manchen Gebieten der Südostschweiz (Kanton Graubünden) in Höhenlagen um 1000m P. (A.) *artaxerxes* bivoltin auftreten kann, wurde erst kürzlich nachgewiesen (BISCHOF, 1990).

Wenn SMYLLIE (1992) ebenfalls vor allem aufgrund eines morphologischen Vergleichs von *agestis* und *artaxerxes* in England zu dem Schluß kommt, daß hier eine breite Hybridzone existiert, so sollte man daraus jedoch nicht die Schlußfolgerung ziehen, daß beide Taxa an allen syntopen Standorten hybridisieren und daher keine eigenständigen Taxa seien.

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Die beiden *Aricia*-Formen *agestis* und *artaxerxes* sind nach KAMES (1976) in Mitteleuropa aufgrund vielfältiger Unterschiede sowohl der Präimaginalstadien als auch reproduktiver Isolationsmechanismen und phänologischer Differenzen als verschiedene Arten aufzufassen. Bezogen auf die gesamte Gruppe sollte man jedoch bei einer Neuordnung im Falle von P. (A.) *agestis* besser von einer Superspezies sprechen und dieser die übrigen Taxa im Range von Semispezies (sensu LORKOVIC, 1958) zuordnen.

Um auch dem Nichtspezialisten einen kurz gefaßten Überblick der weit verstreuten Literatur zur *Aricia*-Gruppe zu geben, seien hier einige der wichtigsten Arbeiten zum Thema aufgelistet.

Literatur

- BALLETTO, E., TOSO, G. G. & G. TROIANO (1981): *Aricia cramera* (ERSCHSCHOLTZ, 1821) [sic!] in Sardinia (Lycaenidae, Plebejinae). – *Nota lepid.* 4(3):81–92.

- BALOGH, I. (1956): Uj Lycaenida-faj Magyarorszagra (Lepidoptera). – Fol. entomol. Hung., N.S. **9**(2):65–77 (Beschreibung der Unterart *A. allous issekutzii*).
- BERNARDI, G. (1960): La repartition insulaire de deux especes jumelles d'*Aricia* R.C. (Lep. Lycaenidae). – Bull. Soc. entomol. Fr. **65**:49–52.
- BEURET, H. (1960): Versuch einer taxonomischen Deutung der schweizerischen *agestis*-Formen (Lep. Lycaenidae). Mitt. entomol. Ges. Basel, N.F. **10**(1):1–14, (2):15–38, (3):39–75, (4):77–96.
- BISCHOF, A. (1990): Eine zweite Generation von *Aricia artaxerxes allous* (GEYER, 1836) im Schanfigg, Kanton Graubünden, Schweiz (Lepidoptera: Lycaenidae). Opusc. zool. flumin. **48**:1–8.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd 2: Tagfalter II, p. 333–349.
- FRYDENBERG, O. & O. HOEGH-GULDBERG (1966): The genetic differences between Southern English *Aricia agestis* SCHIFF. and Scottish *A. artaxerxes* F. (*Aricia* Studies No. 8). Hereditas **56**:145–158.
- HOEGH-GULDBERG, O. (1966): North European groups of *Aricia allous* G.-Hb. Their variability and relationship to *A. agestis* SCHIFF. – Nat. Jut. **13**:11–184.
- HOEGH-GULDBERG, O. (1968): Evolutionary Trends in the Genus *Aricia* (Lep.). Further Information on Distribution, Taxonomy and Biology of *A. allous* G.-Hb. and *A. agestis* SCHIFF. (*Aricia* Studies No. 9). – Aarhus Denmark 1968, p. 12–77.
- HOEGH-GULDBERG, O. (1979): The relationship of *Aricia agestis* (Lycaenidae) and its closest relatives in Europe. Nota lepid. **2**(1/2):35–39 (hier weitere Arbeiten von HOEGH-GULDBERG).
- HOEGH-GULDBERG, O. (1982): Southern Palaearctic *Aricia* from Portugal to Afghanistan (*Aricia* Studies No. 19). – Proc. 3rd. Congr. eur. Lepid., Cambridge 1982:87–96.
- HOEGH-GULDBERG, O. & F. V. L. JARVIS (1969): Central and North European *Ariciae* (Lep.). Relationships, Heredity, Evolution (*Aricia* Studies No. 10). – Nat. Jut. **15**:1–119.
- KAMES, P. (1969): *A. artaxerxes* ssp. nov. *hercynica*. *Aricia* Studies No. 11. – Aarhus Denmark 1969, p. 107–119.
- KAMES, P. (1976): Die Aufklärung des Differenzierungsgrades und der Phylogenese der beiden *Aricia*-Arten *agestis* DEN. et SCHIFF. und *artaxerxes* FABR. (*allous* G.-Hb.) mit Hilfe von Eizuchten und Kreuzungsversuchen (Lep., Lycaenidae). – Mitt. entomol. Ges. Basel, N.F. **26**(1):7–13 (Teil 1), **26**(2):29–64 (Teil 2).
- KUNA, G. (1992): Zum Vorkommen des Alpenbläulings *Aricia artaxerxes* FABRICIUS, 1793 im Raum Arnstadt/Thüringen (Lepidoptera, Lycaenidae). Atalanta **23**(3/4):481–482.
- LORKOVIC, Z. (1958): Die Merkmale der unvollständigen Speziationsstufe und die Frage der Einführung der Semispezies in die Systematik. Upps. Univ. Arssk. 1958: 6, p. 159–168.
- LORKOVIC, Z. (1967): Der Grad der morphologischen und ökologischen Differenzierung zwischen *Aricia agestis* (SCHIFF.) und *A. allous* (HÜBN.) in der Umgebung von Sarajevo. Pos. Otis. Glasn. Zem. Muz., N.S. **6**:129–170 (Kroatisch mit ausführlicher deutscher Zusammenfassung).
- OBRAZTSOV, N. S. (1935): *Lycaena (Aricia) allous* Hb. und ihre östlichen Rassen. – Fol. zool. Hydrobiol. **8**:141–150.

- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten-Gefährdung-Schutz. V-IX + 516 pp. – Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel, Fotorotar AG, Egg/ZH.
- SMYLLIE, B. (1992): The brown *argus* butterfly in Britain – a range of *Aricia* hybrids. – Entomologist 111(1):27–37.
- URBAHN, E. (1961): Neue Untersuchungen zur Klärung der *Aricia agestis*-Frage nach BEURET (Lep. Rhop.). – Mitt.-Bl. Ins.-Kunde 5(5):101–107.
- VARGA, Z. (1960): Untersuchungen über die im Karpatenbecken und in der Balkanhalbinsel heimischen Formen der *Aricia allous* HB. (Lep.). – Fol. entomol. Hung., N.S. 13(20):439–458 (ungarisch mit ausführlicher deutscher Zusammenfassung).
- VARGA, Z. (1968): Bemerkungen und Ergänzungen zur taxonomischen Beurteilung und Ökologie der im Karpatenbecken vorkommenden Populationen von *Aricia artaxerxes* FABR. (= *allous* G.-HB., *A. montensis* VRTY., Lep. Lycaenidae). – Acta Biol. Debr. 6:171–185.

Farbtafel X (p. 437):

Abbildung 1

Erste Reihe: *Polyommatus (Aricia) agestis agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775

Fundorte von links nach rechts:

Kyffhäuser, Ochsenburg, 31.V.1973 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

Helfta bei Eisleben. Hüttengrund, 27.VIII.1977 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

1252 Fangschleuse, 26.V.1974(?) leg. SALK, coll. SCHURIAN.

1252 Fangschleuse, 26.V.1974(?) leg. SALK, coll. SCHURIAN.

Zweite Reihe: *Polyommatus (Aricia) artaxerxes* ssp. *hercynica* KAMES, 1969

Alter Stolberg bei Steigerthal, Windfeld, 6.VII.1968 leg. KAMES, coll. SCHURIAN (abgebildet bei KAMES, 1969).

Alter Stolberg bei Nordhausen, 3.VII.1975 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

Alter Stolberg östl. Steigerthal, 1.VII.1969 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

Unterharz, 31.VII.1967, leg. KAMES, coll. SCHURIAN (abgebildet bei KAMES, 1969).

Dritte Reihe: *Polyommatus (Aricia) artaxerxes* ssp. *issekutzi* BALOGH, 1956

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Abbildung 2:

Unterseiten der obigen Falter

Anschrift des Verfassers

Dr. KLAUS G. SCHURIAN

Am Mannstein 13

D-65779 Kelkheim

Farbtafel X

SCHURIAN, K. G.: *Polyommatus (Aricia) agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775 und *P. (A.) artaxerxes* FABRICIUS, 1793 in Mitteleuropa (Lepidoptera, Lycaenidae). – *Atalanta* **25**(1/2): 225–228.

Abbildung 1

Erste Reihe: *Polyommatus (Aricia) agestis agestis* [DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775

Fundorte von links nach rechts:

Kyffhäuser, Ochsenburg, 31.V.1973 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

Helfta bei Eisleben. Hüttengrund, 27.VIII.1977 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

1252 Fangschleuse, 26.V.1974(?) leg. SALK, coll. SCHURIAN.

1252 Fangschleuse, 26.V.1974(?) leg. SALK, coll. SCHURIAN.

Zweite Reihe: *Polyommatus (Aricia) artaxerxes* ssp. *hercynica* KAMES, 1969

Alter Stolberg bei Steigerthal, Windfeld, 6.VII.1968 leg. KAMES, coll. SCHURIAN (abgebildet bei KAMES, 1969).

Alter Stolberg bei Nordhausen, 3.VII.1975 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

Alter Stolberg östl. Steigerthal, 1.VII.1969 leg. KAMES, coll. SCHURIAN.

Unterharz, 31.VII.1967, leg. KAMES, coll. SCHURIAN (abgebildet bei KAMES, 1969).

Dritte Reihe: *Polyommatus (Aricia) artaxerxes* ssp. *issekutzi* BALOGH, 1956

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Slovensky Kras, Dornica (?), Sept. 1979, e.o., Dr. KAMES, coll. SCHURIAN.

Abbildung 2

Unterseiten der obigen Falter

Farbtafel X

